

科目	維持管理工学 (Maintenance Engineering)		
担当教員	水越 睦視 教授【実務経験者担当科目】		
対象学年等	都市工学科・5年・後期・選択・2単位【講義】(学修単位II)		
学習・教育目標	A4-S1(25%), A4-S2(25%), A4-S3(25%), A4-S4(25%)	JABEE基準	(d),(g)
授業の概要と方針	これまで整備されてきた膨大な社会基盤施設の多くは,近い将来に耐用年数を迎える現状を理解し,構造物の維持管理の重要性を学ぶ.そのうえで,都市工学の各分野における維持管理について学ぶ.本講義は,担当教員の実務経験を踏まえて,主にコンクリート構造物の維持管理について教授する.		
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準
1	【A4-S1】構造物における点検・調査・診断の方法を理解し,維持管理に活用できる.		構造物における点検・調査・診断の方法について中間試験,レポートで評価する.
2	【A4-S2】都市工学分野における力学的挙動を理解し,構造物の性能評価に活用できる.		都市工学分野における力学的挙動を理解し,構造物の性能評価に活用できるかを中間試験,レポートで評価する.
3	【A4-S3】施工に関する基礎知識を構造物の変状と関連付けて説明できる.		施工に関する基礎知識を構造物の変状と関連付けて説明できるかを中間試験,レポートで評価する.
4	【A4-S4】自然災害や環境問題を理解し,維持管理に活用できる.		自然災害や環境問題を理解し,維持管理に活用できるかを中間試験,レポートで評価する.
5			
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は,試験50% レポート50% として評価する.試験は中間試験のみ実施する.中間試験以降はオムニバス方式の授業となるため,定期試験は実施せず,各回の授業で課されたレポートにて評価する.したがって,試験は中間試験のみで評価する.試験とレポートを各々50%として,100点満点で60点以上を合格とする.		
テキスト	必要に応じてプリントを配付する.		
参考書	「図説 わかるメンテナンス 土木・環境・社会基盤施設の維持管理」:宮川豊章,森川英典(学芸出版社) 「道路管理者のための中小規模橋梁の維持管理ハンドブック」:市町村の橋梁維持管理研究会(近畿建設協会)		
関連科目	都市工学全般		
履修上の注意事項			

授業計画(維持管理工学)

	テーマ	内容(目標・準備など)
1	維持管理の現状と課題	維持管理の現状と課題について学び理解する。
2	維持管理技術の基本	主に構造物の機能と性能について学び,要求性能と劣化の関係を理解する。
3	構造物のマネジメントの基本	ライフサイクルコストの考え方など,マネジメントの役割について学び理解する。
4	構造物の変状,劣化,損傷(1)	コンクリート構造物の変状,劣化,損傷について学び理解する。
5	構造物の変状,劣化,損傷(2)	鋼構造物の変状,劣化,損傷について学び理解する。
6	構造物の点検・調査・診断の方法	構造物の点検・調査・診断の方法を学び理解する。
7	構造物の補修・補強の方法	構造物の補修・補強の方法を学び理解する。
8	中間試験	1回目から7回目までの内容について出題する。
9	中間試験の解答・解説および材料分野の維持管理	中間試験の解答・解説を行う。材料分野の維持管理について学び理解する。
10	構造分野の維持管理について	構造分野の維持管理について学び理解する。
11	地盤分野の維持管理について(1)	地盤分野の維持管理について学び理解する。
12	地盤分野の維持管理について(2)	地盤分野の維持管理について学び理解する。
13	水理分野の維持管理について	水理分野の維持管理について学び理解する。
14	計画分野の維持管理について(1)	計画分野の維持管理について学び理解する。
15	計画分野の維持管理について(2)	計画分野の維持管理について学び理解する。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	<p>後期中間試験を実施する。 本科目の修得には,30時間の授業の受講と60時間の事前・事後の自己学習が必要である。事前学習では,次回の授業範囲について配付プリントを事前に読んだり,各自で理解できないところを整理しておくこと,事後学習では,授業の最後に課題を配付するので期日までにレポート提出すること。</p>	